

13. Oktober 2005
1209/23 793 PCT

Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/0014513
Name der Anmelderin: PROMESS Gesellschaft für Montage- und
Prüfsysteme mbH

Schweißvorrichtung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Schweißvorrichtung mit zwei durch ein Antriebsaggregat relativ zueinander bewegbaren, mit Elektroden bestückbaren Elektrodenträgern, die
5 zusammen mit dem Antriebsaggregat eine schwimmend auf mindestens einer Linearführung (1) gelagerte Baugruppe bilden.

Stand der Technik

Aus der EP 1 330 329 B1 ist eine Schweißvorrichtung der vorstehenden Art bekannt, bei der ein im Wesentlichen C-förmiger Elektrodenträger das von einem
10 Pneumatikzylinder und seiner Kolbenstange gebildete Antriebsaggregat trägt und mit einer Führung für den zweiten Elektrodenträger versehen ist, der zusätzlich ebenso wie der erste Elektrodenträger auf einer Linearführung für beide Elektrodenträger geführt ist. Der Aufbau der bekannten Konstruktion ist nicht zuletzt wegen der doppelten Führung des einen der beiden Elektrodenträger vergleichsweise
15 kompliziert. Hinzukommt, dass aufgrund des verwendeten Antriebsaggregates der den zweiten Elektrodenträger führende erste Elektrodenträger mit einem seine C-Form bedingenden, den zweiten Elektrodenträger hintergreifenden Ausleger für das Antriebsaggregat versehen sein muss.

Bekannt ist außerdem, und zwar aus der DE 101 44 731 A1, eine Schweißvorrichtung, deren Elektrodenträger eine zangenförmige Bewegung ausführen, zu deren
20 Einleitung zwei durch einen Elektromotor angetriebene Spindeln dienen, die an den

den Elektroden abgewandten Enden der Elektroenträger angreifen und beim Schweißvorgang Biege- und Druckbeanspruchungen ausgesetzt sind. Als nachteilig erweist sich bei dieser zweiten Konstruktion der Umstand, dass die Elektroden sich auf einer Kreisbahn bewegen und folglich z. B. beim Schweißen von Blechen unterschiedlicher Stärke keine Gewähr für gleichbleibende Kontaktflächen zwischen den Blechen und den Elektroden gegeben ist.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schweißvorrichtung der in Betracht gezogenen Art zu schaffen, bei der die Elektroenträger elektromotorisch aus einer Grundposition in die Schweißposition überführt werden. Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruches 1.

Die erfindungsgemäße Schweißvorrichtung bietet den Vorteil, dass die Elektroden durch den gewählten Antrieb aus ihrer Ausgangsposition ohne Inkaufnahme eines komplizierten Aufbaus der Elektroenträger linear in eine symmetrische Position gegenüber dem Schweißgut überführbar sind.

Weitere Merkmale und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung der in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsform der Erfindung.

Fortsetzung auf Seite 3 der ursprünglichen Unterlagen

13. Oktober 2005
 1209/23 793 PCT

Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/0014513
Name der Anmelderin: PROMESS Gesellschaft für Montage- und
 Prüfsysteme mbH

Neue Ansprüche:

- 1 Schweißvorrichtung mit zwei durch ein Antriebsaggregat relativ zueinander
 bewegbaren, mit Elektroden bestückbaren Elektroenträgern, die zusammen mit
 dem Antriebsaggregat eine schwimmend auf mindestens einer Linearführung (1)
 5 gelagerte Baugruppe bilden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Baugruppe durch
 Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes in einer Grundposition gehalten wird, aus der
 die Elektroenträger (6, 12) in die Schweißposition überführbar sind, wobei das An-
 triebsaggregat von einem Servomotor (9) gebildet wird, durch den zwei mit gegen-
 läufigem Gewinde versehene, parallel zur Linearführung angeordnete Spindeln (8,
 10 14) antreibbar sind, die mit den Elektroenträgern (6, 12) zugeordneten Muttern in
 Eingriff stehen.

- 2 Schweißvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie
 mit einer Bremse (20) ausgestattet ist, durch die die von den Elektroenträgern (6,
 12) und dem Servomotor (9) gebildete Baugruppe auf der Linearführung (1) arre-
 15 tierbar ist.

- 3 Schweißvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
 dass auf der Linearführung (1) drei Schlitten (2, 3, 4) gelagert sind.

- 4 Schweißvorrichtung nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**,
 dass durch die Bremse (20) der mit dem Servomotor (9) verbundene Schlitten (3)
 20 arretierbar ist.

- 5 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit dem den Servomotor (9) tragenden Schlitten (3) eine durch einen Kolben (19) der Bremse (20) arretierbare Bremsschiene (18) verbunden ist.
- 6 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Servomotor (9) zwischen den Elektroenträgern (6, 12) angeordnet ist.
- 7 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spindeln (8, 14) über Kupplungen (10, 15) mit sich gegenüberliegenden Wellenstümpfen (11, 16) der Welle des Servomotors (9) verbunden sind.
- 8 Schweißvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungen (10, 15) als Rutschkupplungen ausgebildet sind.
- 9 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die durch den Servomotor (9) antreibbaren Spindeln (8, 14) mit Muttern an den den Elektroden (7, 13) abgewandten Enden der Elektroenträger (6, 12) in Eingriff stehen.
- 10 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes von mindestens einer Feder (21) gebildet werden .
- 11 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes von einem Pneumatikzylinder gebildet werden.
- 12 Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Linearführung (1) mit Endanschlägen (22, 23) versehen ist.